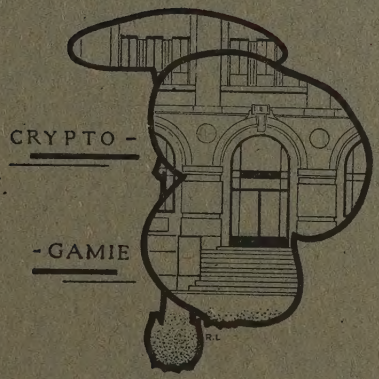
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE

Catalogues des Collections Vivantes, Herbiers et Documents

IV

L'ALGOTHÈQUE

PREMIER SUPPLÉMENT



12, RUE DE BUFFON
— PARIS (5e) —

LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE DU MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

au 1er juin 1953

Directeur : Professeur Roger HEIM, Membre de l'Institut (Académie des Sciences) (Champignons).

Sous-Directeur : Robert LAMI (Algues marines).

Assistants :

Pierre BOURRELLY (Algues d'eau douce).
Suzanne JOVET-AST (Hépatiques).
Jacqueline NICOT-TOULOUSE (Micromycètes, Champignons du sol).

Attachés : Marius CHADEFAUD (Cytologie des Algues et des Champignons) ; René LEBOIME (Diatomées) ; Henri ROMAGNESI (Macromycètes) ; Marcel LOCQUIN (Myxomycètes ; optique biologique) ; Raymond GAUME (Muscinées).

Traductrice : Suzanne PRETOT.

Photographe : Renée Haccard.

Bibliothécaire : Geneviève Brunel.

Dessinatrice : Michelle Bory.

Au titre du Centre National de la Recherche Scientifique

Chargés de recherches :

Valentine ALLORGE (Muscinées).
Marcelle LE GAL (Discomycètes).

Attachés de recherches :

Charalambos ZAMBETTAKIS (Micromycètes).
Micheline JACQUES-FELIX (Champignons pathogènes).
Emile MANGUIN (Diatomées).

Techniciens : Roger CAILLEUX (Mycothèque) ; Germaine PARIS (Algothèque) ; Jeanne PELLIER.

Traductrice : Hélène LARROCHE.

Ecole Pratique des Hautes Etudes

(Laboratoire de Mycologie et Phytopathologie Tropicales) :

Asssistant : Mireille MOREAU (Champignons).

Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer :

Phytopathologiste, chargé de recherches : Claude MOREAU (Micromycètes).

Tropicalisation et Protection des Matériaux

Attaché : Pierre FUSEY.

Techniciennes : Ginette Fusey, Monique Linard.

Algothèque du laboratoire de cryptogamie du muséum

LISTE DES ESPECES EN CULTURE CLONIQUE

(Premier Supplément)

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
	CYANOPHYCEES		
153	**Synechocystis minima** nov. sp.	L — C	Pringsheim
205	**Anabaena cylindrica** Lemm.	L + P	Bourrelly
211	**Pseudanabaena catenata ?** Laut.	L — C	G. Paris
209	**Lyngbya Martensiana** Menegh.	L — C	G. Paris
	EUGLENACEES		
215	**Euglena geniculata** Duj.	L + P	G. Paris
218	**Euglena pisciformis** Klebs. fo. (a).	L + P	G. Paris
219	**Euglena pisciformis** Klebs. fo. (b)	L + P	G. Paris
217	**Euglena gracilis** var. **bacillaris** Pringsh.	L + P	Provasoli
220	**Euglena Chadefaudii** Bourr.	L + P	G. Paris
	XANTHOPHYCEES		
201	**Ophiocytium majus** Näg.	L — C	Pringsheim
203	**Tribonema aequale** Pasch.	L + C	Pringsheim
214	**Botrydium granulatum** Grev.	L + C	Vischer
	VOLVOCALES		
188	**Haematococcus pluvialis** Flotow.	L — C	Algeus
199	**Chlorogonium euchlorum** Ehrbg.	L — C	Pringsheim
168	**Chlorogonium elongatum** Dang.	L — C	G. Paris
158	**Chlamydomonas pseudoelliptica** nov. sp (a).	L — C	G. Paris

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
160	**Chlamydomonas pseudoelliptica** nov. sp (b).	L — C	G. Paris
162	**Chlamydomonas variabilis** Dang. fo. **cylindrica** nov. fo.	L — C	G. Paris
165	**Chlamydomonas Reinhardi** Dang. (+).	L — C	Smith
166	**Chlamydomonas Reinhardi** Dang. (—).	L — C	Smith
170	**Chlamydomonas Reinhardi** Dang. fo. (1).	L — C	G. Paris
164	**Chlamydomonas Moewusii** Gerloff (—).	L — C	Lewis
163	**Chlamydomonas Moewusii** Gerloff (+).	L — C	Lewis
161	**Chlamydomonas monadina Stein** fo.	L — C	G. Paris
157	**Chlamydomonas longiciliata** Pasch.	L — C	G. Paris
159	**Chlamydomonas macrostellata** v. **gallica** nov. var.	L — C	G. Paris
150	**Eudorina elegans** Ehrbg.	L — C	G. Paris
	CHLOROCOCCALES		
223	**Chlorella** A (2).	L — C	Algeus
221	**Chlorella vulgaris** Beijer. (B) (2).	L + C	Algeus
222	**Chlorella vulgaris** Beijer. (M) (2).	L — C	Algeus
212	**Chlorella vulgaris** Beijer.	L + C	G. Paris
213	**Chlorella protothecoïdes** Krüger (2).	L — C	Algeus
169	**Chlorococcum infusionum** (Schrank) Menegh.	L — C	G. Paris
167	**Trochiscia hystrix** (Reinsch.) Hansg.	L — C	G. Paris
224	**Ankistrodesmus falcatus** (Corda) Ralfs.	L + C	Algeus (3)

(1) Forme de petite taille se multipliant à l'état palmelloïde, et présentant un stigma très réduit.

(2) Les besoins nutritifs des Chlorelles des souches N° 221, 222, 223, 213 ont fait l'objet d'un important mémoire d'ALGEUS (1946).

(3) **Ankistrodesmus falcatus** (Corda) Ralfs.
Cette algue, isolée et étudiée pour sa physiologie par ALGEUS, est très proche de la var. **acicularis,** mais en général, les cellules ne sont pas isolées mais restent groupées en étoiles adhérentes les unes aux autres par leurs extrémités, mais sans trace de graine gélatineuse,

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
202	**Ankistrodesmus convolutus** var. **minutus** (Näg.) Rabenh. fo.	L — C	G. Paris
196	**Coccomyxa Vischeri** nov. sp.	L — C	G. Paris
189	**Coccomyxa minor** Skuja var. **gallica** n.v.	L — C	G. Paris
197	**Coccomyxa minor** Skuja var. **gallica** fo.	L — C	G. Paris
216	**Dactylococcus infusionum** Näg.	L — C	G. Paris
195	**Oocystis rupestris** Kirch. fo.	L + C	G. Paris
152	**Actinastrum Hantzschii** Lagerh.	L — C	G. Paris
200	**Selenastrum Bibraianum** Reinsch.	L — C	G. Paris
204	**Kirchneriella obesa** v. **aperta** (Teil.) Brunn.	L — C	G. Paris
151	**Actidesmium Hookeri** Reinsch.	L — C	G. Paris
186	**Scenedesmus acutiformis** Schröd (4).	L — C	Algeus
187	**Scenedesmus acuminatus** (Lagerh.) Chod.	L — C	Algeus
184	**Scenedesmus ovalternus** Chod. fo.	L — C	G. Paris
182	**Scenedesmus bicellularis** Chod.	L — C	G. Paris
183	**Scenedesmus Lefevrii** Defl.	L — C	G. Paris
180	**Scenedesmus quadricauda** (Turp.) auct.	L — C	Algeus
181	**Scenedesmus tetradesmiformis** (Wolosz.) Chod.	L — C	Algeus
179	**Scenedesmus dimorphus** Kütz.	L — C	Algeus
176	**Scenedesmus brasiliensis** fo.	L + C	G. Paris
177	**Scenedesmus brasiliensis** Bohl. type.	L + C	G. Paris
178	**Scenedesmus brasiliensis** Bohl. ?	L + C	G. Paris
175	**Scenedesmus armatus** Chod.	L — C	G. Paris
126	**Coelastrum cambricum** v. **intermedium** (Bohl.) G.S. West.	L — C	G. Paris

(4) Les **Scenedesmus** de l'Algothèque feront prochainement l'objet d'une révision monographique qui s'impose pour ce genre dont la systématique malgré les travaux de G. M. SMITH et de CHODAT reste bien confuse.

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
125	**Coelastrum cambricum** Arch.	L — C	G. Paris
123	**Coelastrum microporum** Näg. (A).	L — C	G. Paris
124	**Coelastrum microporum** Näg. (B).	L — C	G. Paris
127	**Coelastrum proboscideum** Bohl.	L + C	Pringsheim
198	**Westella botryoïdes** (West) de Wildem.	L + C	G. Paris
207	**Dictyosphaerium pulchellum** Wood.	L — C	G. Paris
141	**Dictyosphaerium Ehrenbergianum** Näg.	L — C	G. Paris
173	**Dispora crucigenioides** Printz.	L — C	G. Paris
	ULOTHRICALES		
190	**Stichococcus bacillaris** Näg.	L + C	Algeus
185	**Stichococcus mirabilis** Lagerh.	L — C	G. Paris
192	**Hormidium dissectum** Chod. ?	L — C	Algeus
191	**Hormidium pseudostichococcus** Heering.	L — C	Algeus
174	**Hormidium nitens** Menegh. em. Klebs. fo. ?	L — C	G. Paris
194	**Interfilum paradoxum** Chod.	L — C	Pringsheim
	CHAETOPHORALES		
206	**Microthamnion strictissimum** Rabenh. (5).	L — C	G. Paris
193	**Trentepohlia abietina** Hansg. ? (6).	L — C	Wurtez
172	**Draparnaldia** sp. ad **plumosa.**	L — C	G. Paris
171	**Chaetophora elegans** Ag.	L + C	G. Paris
210	**Stigeoclonium basiliense** Visch.	L — C	Vischer
	CONJUGALES		
154	**Zygnema cylindricum** Transeau.	L + C	Czurda
155	**Zygnema** sp.	L — C	Algeus

(5) Cette espèce en culture, conserve ses caractères morphologiques qui permettent de la séparer aisément de **Microthamnion Kützingianum.**

(6) Cette espèce, étant stérile, la détermination sur les filaments végétatifs n'est pas certaine.

N° d'ordre	NOM DE L'ESPECE	Milieu de culture	Souche isolée par
156	**Spirogyra sp.** (7).	L — C	G. Paris
143	**Gonatozygon monotaenium** de Bary.	L — C	G. Paris
148	**Gonatozygon pilosum** Wolle.	L + C	G. Paris
134	**Closterium macilentum** Bréb.	L — C	G. Paris
133	**Closterium malinvernianiforme** (B) Grönbl.	L + C	G. Paris
132	**Closterium malinvernianiforme** (A) Grönbl.	L + C	G. Paris
136	**Cosmarium contractum** v. **minutum** (Delp.) W. et G.S. West.	L — C	G. Paris
138	**Cosmarium Meneghinii** Bréb. fo.	L + C	G. Paris
135	**Cosmarium Regnellii** Wille.	L — C	G. Paris
137	**Cosmarium ochtodes** v. **subcirculare** Wille.	L — C	G. Paris
146	**Arthrodesmus incus** (de Bréb.) Hass.	L — C	G. Paris
131	**Euastrum binale** v. **Gutwinskii** Schmidle.	L — C	G. Paris
129	**Micrasterias crux melitensis** (Ehrbg.) Hass.	L — C	Bourrelly
128	**Micrasterias rotata** var. **evoluta** Turn.	L — C	Bourrelly
130	**Micrasterias Thomasiana** v. **notata** (Nordst) Grönbl.	L — C	G. Paris
140	**Xanthidium antilopeum** (de Bréb.) Kütz.	L — C	G. Paris
147	**Staurastrum Dickiei** Ralfs.	L — C	G. Paris
149	**Staurastrum punctulatum** var. **pymaeum** (Bréb.) W. et G.S. West.	L — C	G. Paris
145	**Desmidium cylindricum** Grev.	L — C	G. Paris
144	**Hyalotheca dissilens** v. **minor** Delp.	L — C	G. Paris
142	**Spondylosium papillosum** W. et G.S. West.	L — C	G. Paris
139	**Spondylosium planum** (Wolle) W. et G.S. West.	L — C	G. Paris
208	**Sphaerozosma granulatum** Roy et Biss.	L — C	G. Paris

(7) Espèce stérile à cellule à nombreux plastes et noyau plat ; filaments avec rhizoïdes non ramifiés.

NOTULES ALGOLOGIQUES 3 à 9

par **Pierre BOURRELLY**

Nous avons déjà publié (Bull. Muséum, 2e Série, t. XXI, N° 6, 1949, pp. 757-760) deux notules algologiques sur l'Algothèque du Muséum où nous étudiions **Scenedesmus Heimii** Bourr. et **Carteria inversa** (Korsh.) Bourr. Dans les courtes notes qui suivent nous donnerons quelques observations sur des espèces rares, nouvelles ou particulièrement intéressantes que nous avons pu isoler et maintenir en cultures cloniques.

3) QUELQUES CYANOPHYCEES.

a) **Synechocystis minima** nov. sp.

Cette souche provient de l'Algothèque de PRINGSHEIM où elle figure sous le nom de **Synechococcus parvus** Migula. C'est une petite forme dont les cellules globuleuses ou largement ellipsoïdales, atteignent 0,7 à 1 μ de diamètre au maximum et sont dépourvues de gaine gélatineuse. Les cellules en masse sont d'un bleu vert intense, les pigments étant localisés dans le chromoplasma périphérique, tandis que la partie centrale reste incolore. Cette forme se multiplie activement en milieu liquide.

Synechococcus parvus, synonyme ancien de **Synechococcus cedrorum** Sauvageau, a des cellules nettement elliptiques. parfois même cylindriques de 3 - 4 $\mu \times$ 5 - 10 μ. Nous préférons placer cette espèce à cellules très petites et presque globuleuses dans le genre **Synechocystis,** au voisinage de **Synechocystis minuscula** Woron., espèce d'eau magnésienne atteignant 2 - 2,4 μ.

b) **Pseudanabaena catenata** Lauterb. fo ? (fig. 1. Planche I).

Les trichomes, dépourvus de gaine gélatineuse. sont mobiles, d'une belle couleur bleu vert, et s'enchevêtrent en un feutrage assez serré, rappelant celui des **Phormidium.**

Les cellules sont cylindriques, arrondies aux deux extrémités, moniliformes; elles atteignent 1,5 μ de diamètre (rarement 2 μ) pour une longueur de 3 à 4 μ. Chaque cellule porte à ses deux pôles une vacuole arrondie, réfringente, parfois même les vacuoles de deux cellules voisines sont fusionnées en une seule. La cellule terminale du trichome, souvent un peu pointue, possède d'ordinaire deux vacuoles apicales. Le chromoplasme est nettement coloré, bien délimité, tandis que la partie centrale reste incolore.

Cette forme nous semble intermédiaire entre **Ps. catenata** Lauterb. (dont elle a les dimensions) et **Ps. biceps** Böcher 1946 qu'elle rappelle par ses vacuoles et sa cellule apicale (cette dernière espèce est de plus grande taille : 2. 7 à 3 μ).

4) **QUELQUES EUGLENIENS EN CULTURES.**

a) **Euglena geniculata** Duj. emend. Schmitz (1) (fig. 2 à 6, pl. I).

Cette espèce, provenant d'un bassin du Jardin des Plantes, nous semble identique au type décrit sommairement par DUJARDIN et étudié par SCHMITZ. Elle est fort métabolique, et souvent rampe à la façon d'**Euglena deses.** Les cellules sont de taille constante, environ 60-70 $\mu \times$ 10-12 μ.

Le fouet, de la longueur du corps, a une double racine et un grain photocepteur. Les cellules sont cylindriques, à insertion flagellaire toujours latérale, et se terminent en une pointe incolore à queue très courte, arrondie, souvent séparée du corps par un petit renflement caractéristique. La pellicule est finement mais nettement striée. En général, le noyau est médian, précédé et suivi d'une bouquet de plastes rubannés, réunis en étoile autour d'un centre de paramylogénèse. Nous avons observé des cellules où ces bouquets plastidiaux sont accidentellement dédoublés. Nous avons représenté des cellules à 3 étoiles plastidiales et 3 pyrénoïdes : soit 2 pyrénoïdes entre le vestibule et le noyau, et un autre postérieur. soit au contraire, un bouquet antérieur et deux postérieurs. Nous n'avons jamais vu de cellules à 4 pyrénoïdes.

Remarquons que cellules à 2 ou 3 étoiles de plastes sont de même taille.

La coloration vitale au bleu de crésyle, met en évidence de nombreux corps mucifères sphériques, colorés en bleu franc, dispersés sans ordre sous la cuticule, mais plus nombreux vers la partie caudale.

b) **Euglena Chadefaudii** Bourr.

Cette espèce que nous avons décrite en 1951 a été retrouvée et isolée d'une station du Lac d'Enghien. En culture elle se montre fort constante avec, toujours, deux bouquets de plastes rayonnants autour de deux pyrénoïdes. Sa taille est un peu plus faible que celle du type : 60-70 $\mu \times$ 18-20 μ (au lieu de 87 à 112 $\mu \times$ 19-21 μ). Les corps mucifères fusiformes, caractéristiques de l'espèce, présentent la structure que nous avons décrite et figurée.

---

(1) Nous appelons **E. geniculata** Duj. emend Schmitz l'Euglène dont la cytologie a été étudiée par SCHMITZ avec beaucoup de soin. Il est impossible de reconnaître avec précision l'espèce type de DUJARDIN, ses figures et sa diagnose étant trop sommaires. Nous ne voyons de ce fait aucune utilité d'accepter pour l'Euglène de SCHMITZ le nom proposé récemment par CONRAD et VAN MEEL (1952) d'**Euglena Schmitzii** Conrad. L'absence de renseignements sur la morphologie des corps mucifères chez cette **E. Schmitzii** rend d'ailleurs impossible sa reconnaissance.

c) **Euglena pisciformis** Klebs **fo. major.**

Nous avons en culture une **Euglena pisciformis** provenant d'une récolte dans une rizière de Camargue. Cette forme se sépare de l'espèce type par sa grande taille 35-45 $\mu \times$ 9-10 μ. VAN GOOR avait déjà signalé (1925) de grandes formes d'**Euglena pisciformis** (35 à 60 μ) en eau saumâtre. Il se pourrait d'ailleurs que cette forme croisse, dans la nature, en eau légèrement salée, la dessalure des rizières de Camargue n'étant jamais complète.

Comme le type, elle n'a pas de corps mucifères colorables à l'iode ou au bleu de crésyle. A côté de cellules normales à deux pyrénoïdes, on observe de nombreux individus possédant trois ou quatre pyrénoïdes. Pourtant le nombre des plastes reste invariable. Ce dédoublement est assez comparable à celui que nous signalons chez **Euglena geniculata.**

d) **Colacium mucronatum** Bourrelly et Chadefaud (fig. 7 à 9, pl. I).

Dans le premier catalogue de l'Algothèque (1948) nous avons donné une diagnose sommaire de cette nouvelle espèce accompagnée d'une microphotographie de R. LEBOIME. Il nous semble utile de compléter cette description.

Les cellules fixées sont de forme variable toujours légèrement métaboliques, à pôle antérieur (pôle de fixation) tronqué, échancré, à pôle postérieur portant un petit mucron incolore, arrondi. Les pédoncules sont muqueux, hyalins, à dichotomie très régulière ; les colonies groupent de nombreuses cellules en un arbuscule élégant. Les cellules ont une cuticule finement striée ; elles renferment 6 à 8 plastes discoïdes, plus ou moins réguliers. Chaque plaste porte en son centre un petit pyrénoïde coiffé d'une seule calotte de paramylon sur sa face interne, la face externe restant nue. Nous avons récemment décrit une telle structure des plastes chez **Colacium sideropus** Skuja (BOURRELLY et GEORGES, 1953). Le noyau est médian ou en position un peu postérieure. La cellule présente un réservoir d'où naît le pédoncule, réservoir coiffé d'un stigma granuleux. Dans ce réservoir on observe la double racine du fouet et un petit grain photocepteur. Les cellules fixées atteignent 28 à 40 $\mu \times$ 16-12 μ. Le paramylon est souvent abondant, sous forme de courts bâtonnets ou de maillons de chaîne.

Colacium mucronatum ne possède pas de corps mucifères décelables à l'iode ou aux colorants vitaux.

Cette espèce a été trouvée formant un enduit vert sur la vase d'une cressonnière en eau légèrement alcaline à Breuil-le-Sec, près de Clermont (Oise). En culture certaines colonies dendroïdes se fixent sur les parois et le fond du vase, tandis que d'autres à contour plus ou moins sphérique, flottent à la surface ou dans le sein du liquide.

Cette espèce se rapproche de **Colacium epiphyticum** Fritsch (1949) mais s'en sépare par son extrémité mucronée, l'ampleur de ses colonies, la structure des plastes, la persistance du stigma à l'état fixé, la double racine flagellaire et le photocepteur.

5) CHLAMYDOMONAS RARES OU NOUVEAUX.

a) **Chlamydomonas monadina** Stein (= **Ch. cingulata** Pasch.) **fo.**

Nous avons déjà décrit cette forme (BOURRELLY 1951) qui se sépare du type par son stigma en trait, en position médiane équatoriale ou un peu antérieure.

Les cellules jeunes sont ellipsoïdales avec un pyrénoïde latéral médian, puis elles deviennent globuleuses et le pyrénoïde s'allonge, prenant l'aspect d'un anneau caractéristique, tandis que la membrane devient ample et décollée à la base.

Le noyau est le plus souvent antérieur. plus rarement médian.

b) **Chlamydomonas longiciliata** Pascher. (fig. 20 à 22, pl. II).

En culture cette espèce varie beaucoup en taille, elle atteint 30 μ × 20 μ, mais le contour de la cellule reste régulièrement elliptique, plus ou moins allongé.

La papille est formée par un épaississement de la membrane ; chez les cellules âgées, le cytoplasme est ovoïde globuleux, tandis que la membrane très ample reste ellipsoïdale, largement décollée de la cellule dans la partie basale.

Comme chez d'autres espèces, on assiste à un morcellement du chloroplaste. Chez les cellules jeunes il est en urne régulière, puis il se fragmente en un petit nombre de rubans assez larges, sans toutefois se diviser en petits plastes discoïdes. Le stigma elliptique est toujours médian, équatorial, les fouets atteignent une fois et demie à deux fois la longueur du corps cellulaire.

c) **Chlamydomonas pseudoelliptica** nov. sp. (fig. 12 à 16, pl. I).

Cellule ellipsoïdale de 20-28 μ × 15-20 μ, à fouet court, n'atteignant pas la longueur du corps. Le plaste en forme de cloche, d'épaisseur constante, s'étend jusqu'à l'apex de la cellule qui est pourvu d'une papille membranaire plate, bien marquée, arrondie en vue de profil. Le plaste présente d'ordinaire un pyrénoïde latéral médian, à coque d'amidon disposée en anneaux parallèles (ce caractère ne semble pas très constant). Le stigma presque apical forme un mince trait rouge de 4 μ de longueur ; le noyau est médian ou très rarement basal. Deux vésicules contractiles sont présentes. On assiste assez souvent à un dédoublement du pyrénoïde et, dans ce cas, les cellules ressemblent beaucoup à **Chlamydomonas longistigma** Dill.

Cette espèce est très voisine de **Chl. elliptica** Korsch, mais s'en sépare par la forme du stigma, l'aplatissement de la papille, la position médiane du noyau, la structure zonée de l'amidon péripyrénoïdien, l'adhérence parfaite de la membrane dans la partie basale, même chez les individus âgés.

d) **Chlamydomonas variabilis** Dangeard **fo. cylindrica** nov. fo. (fig. 17 à 19, pl. II).

Cette forme ne diffère de l'espèce type que par son contour plus svelte, plus allongé ; les cellules atteignent 17-19 μ × 6-8 μ, elles sont très régulièrement cylindriques, terminées par une papille membranaire hémisphérique. Le plaste, chez les jeunes individus, est en coupe régulière, tapissant toute la cellule, il présente un petit stigma arrondi, presque apical.

Dans les cellules plus âgées, le chromatophore se fissure puis se morcelle en 8 ou 10 fragments inégaux de forme irrégulière.

P. A. DANGEARD (1929) signale ce processus chez une forme très voisine de l'espèce type, à stigma en position basale.

e) **Chlamydomonas macrostellata** Lund var. **gallica** nov. var. (fig. 23 à 28, pl. II).

Cellules de taille et de forme variable, régulièrement ellipsoïdales (15μ × 10 μ) chez les jeunes individus; elles deviennent parfaitement sphériques avec l'âge (20-22 μ de diamètre). La cellule présente une papille membranaire hémisphérique, bien saillante, d'où partent deux longs fouets atteignant une fois et demie à deux fois la longueur du corps cellulaire. Le stigma est apical, circulaire ; deux vésicules contractiles sont visibles. Les cellules jeunes ont un chromatophore urcéolé portant un pyrénoïde latéral, médian, et très vite ce plaste unique se fissure, se découpe en lanières irrégulières ; enfin dans les cellules âgées, le morcellement atteint son maximum et la mise au point superficielle montre le chloroplaste fragmenté en polygones irréguliers nettement séparés. Cette fragmentation s'accompagne d'un épaississement notable des parois du chromatophore et, de ce fait, le pyrénoïde latéral semble occuper une position presque centrale.

Quelquefois les incisions du plaste rayonnent autour du pyrénoïde et donnent des aspects analogues à ceux de la figure 28, rappelant singulièrement **Chlamydomonas incisa** Korsch.

Au repos les longs fouets de cette belle espèce, se rabattent sur les flancs de la cellule, en une attitude bien caractéristique. Cette variété ne présente jamais, en culture, de dédoublement du pyrénoïde. Elle se sépare du type décrit par LUND (1947) par sa papille non aplatie et surtout la place pariétale du pyrénoïde chez les cellules jeunes.

6) SUR DIVERSES CHLOROCOCCALES.

a) **Trochiscia hystrix** (Reinsch) Hansg.

Cellule sphérique parfois de grande taille, ayant un diamètre de 20 à 40 μ, à membrane mince, hyaline, ferme, ornée de fines épines creuses de 2 à 3 μ de longueur. La membrane et ses épines offrent aux colorants les

réactions classiques de la cellulose. Le centre de chaque cellule est occupé par un gros pyrénoïde. Le plaste est étoilé en coupe optique ; de son centre pyrénoïdifère partent des rayons plastidiens qui s'étalent à la surface de la cellule en donnant des lobes qui font un réseau irrégulier, fort compliqué. Le noyau est périphérique, logé dans les replis du chromatophore. Cette structure est identique à celle décrite par TSCHERMAK (1941) pour **Tr. granulata.**

La multiplication se fait par autosporulation. Les quatre autospores, contenues dans la membrane-mère échinulée, sont elles aussi pourvues d'épines.

L'amidon est fort abondant, il est tout d'abord localisé autour du pyrénoïde et au centre de chaque lobe du plaste.

b) **Trois souches de « Coccomyxa » de la section « Choricystis »** Skuja.

En 1948, SKUJA a créé une section spéciale pour les **Coccomyxa** de très petite taille, vivant solitaires sans gaine gélatineuse et à plaste dépourvu de pyrénoïde. Ce sous-genre, qui mériterait sans doute d'être élevé au rang de genre, est représenté dans nos récentes cultures par trois souches 189, 196, 197.

Coccomyxa minor Skuja var. **gallica** nov. var. (fig. 30, 31, pl. II).

Nous donnerons ce nom aux souches 189 et 197 qui présentent quelques différences, mais sont fort voisines et ne diffèrent de **C. minor** que par leur taille un peu plus grande.

La souche 189 (fig. 30) a des cellules toujours un peu asymétriques, ovoïdes, parfois réniformes, avec un pôle plus arrondi que l'autre. Les cellules ont en moyenne 6 $\mu \times 2{,}5\ \mu$, la plus grande taille observée est de 8-10 $\mu \times$ 3-3,5 μ. Le plaste pariétal est unique, dépourvu de pyrénoïde; la multiplication se fait par autosporulation (deux autospores par cellules). Il n'y a pas trace de gaine gélatineuse.

La souche 197 (fig. 31) s'éloigne beaucoup plus de **C. minor.** Les cellules mesurent 5 $\mu \times 2{,}5\ \mu$; elles atteignent au plus 8 $\mu \times 3{,}5\ \mu$. Elles ont un contour elliptique très régulier, sans l'asymétrie présentée par la souche 189.

Coccomyxa Vischeri nov. sp. (souche 196) (fig. 32, pl. II).

Cette espèce se distingue des précédentes par sa taille nettement plus grande : les cellules sont régulièrement elliptiques et mesurent 8 $\mu \times 3{,}5\ \mu$; les plus grandes ont l'aspect de petits **Ooocystis,** et atteignent 15 $\mu \times 7\ \mu$. Pas de gelée visible après montage à l'encre de Chine ; plaste pariétal unique sans pyrénoïde, multiplication par autosporulation. Comme les espèces précédentes, **C. Vischeri** a des réserves amylacées.

Nous sommes heureux de dédier cette nov. sp. au Prof. W. VISCHER de Bâle en signe de remerciement et de reconnaissance pour ses envois de cultures à l'Algothèque du Muséum.

c) **Ankistrodesmus convolutus** var. **minutus** (Näg.) Rab. **fo.** (fig. 35, pl. II).

Il est particulièrement difficile de classer les petites formes d'**Ankistrodesmus** vivant isolées, sans gaine muqueuse ni pyrénoïde : les limites entre les genres **Ankistrodesmus. Keratococcus, Selenastrum, Coccomyxa** et même **Kirchneriella** restant fort indécises.

Notre forme a des cellules en croissant plus ou moins ouvert, à extrémités non aiguës, à plaste pariétal, sans pyrénoïde ni gaine muqueuse : 1,5-2 $\mu \times$ 4-6 μ. La multiplication se fait par autosporulation. Cette description correspond bien à **A. convolutus** v. **minutus,** mais la variété est en général de plus forte taille : 12 à 28 μ de long pour une épaisseur de 4 μ. PRINTZ (1916) représente une petite forme très proche de la nôtre ayant 1,5 à 2,5 μ de largeur.

d) **Dactylococcus infusionum** Näg. (fig. 33, pl. II).

Les cellules sont fusiformes, de 5-6 $\mu \times$ 2,5-3 μ, réunies par leurs extrémités pour former des colonies irrégulières, parfois étoilées. Le plaste pariétal unique est dépourvu de pyrénoïde. Ce caractère nous permet d'affirmer qu'il ne s'agit pas d'un stade cultural de **Scenedesmus.** La multiplication se fait par autospores, souvent même la vieille membrane maternelle, vidée de ses autospores, reste adhérente à la chaîne des cellules-filles. Aucune gaine muqueuse n'est visible.

e) **Oocystis rupestris** Kirchr. **fo.** (souche 195).

Petite forme à cellules régulièrement elliptiques, atteignant au maximum 12 $\mu \times$ 7 μ. Chaque cellule présente un plaste pariétal avec un pyrénoïde, plus rarement deux plastes (prélude de division).

Les familles sont de 2 à 4 cellules, à tégument maternel accolé aux cellules-filles et dépourvu, comme ces dernières, d'épaississements polaires. Aucune auréole muqueuse n'est visible même après montage dans l'encre de Chine.

f) **Dimorphococcus lunatus** A. Br (souche 90) (fig. 34, pl. II).

Cette espèce abondante dans les eaux acides se maintient fort bien en culture. Nous donnons une figure d'un cénobe à quatre cellules, afin d'attirer l'attention sur le pseudodimorphisme de cette Chlorococcale. Les deux cellules externes sont plus ou moins réniformes mais portent trois épaississements de leur membrane : l'un relie la cellule à la cellule médiane, les deux autres sont des épaississements polaires. Les cellules médianes portent aussi trois renforcements membranaires : l'un sert à joindre entre elles

les cellules médianes, le second réunit cellules polaire et médiane, le troisième reste libre, apical. On voit donc que cellule médiane et cellule marginale ont des contours un peu différents mais une structure identique.

g) **Actinastrum Hantzschii** Lagerh. (fig. 36 à 43, pl. III).

Nous donnons une série de figures montrant les variations morphologiques de cette espèce, en culture clonique.

L'examen de ces figures montre nettement des cellules ayant l'aspect d'**Actinastrum raphidioides** (Reinsch.) Brunnth. (fig. 40), d'**Actinastrum Hantzschii** var. **Javanicum** Bernard (fig. 36, 37), d'**A. Hantzschii** var. **intermedium** Teilling (fig. 42). Ce polymorphisme avait déjà été constaté par CHODAT (1895). Remarquons que TEILING (1912) a retrouvé dans la nature de telles formes et suppose qu'il ne s'agit que de modifications imposées par des changements de milieux nutritifs. En effet, en culture, ces formes aberrantes ne s'observent que chez des cellules âgées végétant dans un milieu déjà épuisé.

h) **Actidesmium Hookeri** Reinsch. (fig. 50, pl. III).

En culture cette espèce donne souvent des cellules isolées qui se rassemblent en fleur d'eau à la surface. Les cellules sont de formes variables, allongées ou sphériques (comme chez **A. globosum** Steincke). Nous avons déjà observé ce fait dans la nature (BOURRELLY 1951 A) et montré que l'espèce **A. globosum** Steincke doit disparaître.

En culture, à côté de la multiplication par zoospores, se produit l'autosporulation directe sans stade nageur flagellé.

Les cellules jeunes possèdent un ou deux plastes pariétaux, le noyau a une place non déterminée : il se trouve le plus souvent vers l'apex de la cellule, d'autres fois il est au contraire au voisinage du pédoncule. Le bleu de crésyle teinte en rouge violacé la grosse vacuole centrale, qui apparaît entourée d'une couronne de petites vacuoles plus vivement colorées.

i) **Sur quelques « Coelastrum ».**

Coelastrum microporum Näg. (souche 123).

Les celulles sont sphériques ou légèrement ovoïdes ; dans les cénobes jeunes, aucun tractus ne les réunit entre elles ; elles adhèrent par simple contact.

En 1941, avec M. LEFEVRE, nous avons créé une variété **Smithii** de **Coelastrum cambricum** pour les cénobes dont les cellules sphériques sont réunies par de courts tractus. Cette variété a déjà été décrite et figurée par TURNER (1892) sous le nom de **Coelastrum indicum :** elle doit donc porter le nom de **C. cambricum** var. **indicum** (Turn.) Bourr.

Coelastrum proboscideum Bohlin (fig. 44 à 46, pl. III) et **Coel. cambricum** Archer (fig. 47 à 49, pl. III).

Il n'est pas rare, en culture, de trouver chez ces deux espèces, des cellules monstrueuses dont le pôle apical s'orne de 2 à 4 verrues. Les cénobes prennent alors un aspect très particulier qui n'est pas sans rappeler celui de **Coelastrum scabrum** et surtout de sa variété **torbolense.** Il s'agit vraisemblablement d'une simple convergence de forme.

j) **Scenedesmus tetradesmiformis** (Wolosz.) Chod.

Cette espèce a été isolée par ALGEUS qui a étudié ses besoins nutritifs dans son mémoire (1946) où il l'indique sous le nom de **Sc. obliquus.**

Les grandes dimensions des cellules : jusqu'à 4 μ × 16 μ, le contour fusiforme des cellules médianes, l'aspect en croissant des terminales, la présence de très petits boutons apicaux (et non de pointes aiguës), nous incitent à lui donner le nom de **Sc. tetradesmiformis.**

7) STICHOCOCCUS ET HORMIDIUM.

a) Le genre **Stichococcus.**

La souche N° 190 qui provient d'un isolement d'ALGEUS est **Stichococcus bacillaris** Näg. typique, si on accepte les conclusions du beau travail de GRINTZESCO et PETERFI (1931). Les cellules sont cylindriques, de 2-5 - 3 μ de diamètre, toujours courtes : 5 à 10 μ de longueur. Le plaste pariétal n'a pas de pyrénoïde, aucune gaine gélatineuse n'entoure les cellules qui restent isolées ou en chaîne courtes de 2-3 unités (fig. 51, pl. III).

La souche N° 185 isolée par Mlle G. PARIS, a des cellules plus épaisses de 3 à 4 μ de diamètre, plus allongées (jusqu'à 20 μ), souvent arquées ou sigmoïdes : il s'agit d'une forme de **Stichococcus mirabilis** Lagerh. Les cellules dépourvues de gaine muqueuse et de pyrénoïdes sont toujours solitaires (fig. 52, pl. III).

b) Le genre **Hormidium.**

Nous avons trois souches nouvelles d'**Hormidium,** N^{os} 191 et 192 isolées par ALGEUS et le N° 174 isolement de Mlle G. PARIS.

La souche 191 a des cellules courtes de 3 - 4 μ de diamètre, pour une longueur de 4 à 9 μ. Les cellules sont isolées ou en filaments moniliformes d'un petit nombre d'unités cellulaires. Le plaste est pariétal pourvu d'une pyrénoïde souvent difficile à déceler. Il n'y a pas de gaine gélatineuse. Cette espèce est l'**Hormidium pseudostichococcus** Heering (fig. 53, pl. III).

La souche 192 forme des filaments rarement dissociés : les cellules ont 8 μ de diamètre et une longueur égale ou inférieure à leur largeur. La membrane est relativement épaisse. Dans les vieilles cultures, elle se délamine en portions en forme d'H. Le plaste pariétal est bien développé, il est

muni en son centre d'un pyrénoïde très apparent. Il n'y a pas de gaine gélatineuse. L'absence de zoospore rend difficile la détermination de cette espèce, qui par son plaste est un **Hormidium,** tandis que la structure de sa membrane rappelle les **Ulothrix.** Nous pensons qu'il s'agit d'une forme d'**Hormidium dissectum** Chodat (fig. 54, pl. III).

La souche 174 forme des cellules isolées ou des filaments courts, facilement dissociables, de 4 à 5 μ de diamètre. Le plaste est pariétal, avec un pyrénoïde très net ; les cellules sont de longueur variable : 8 à 18 μ. Il s'agit sans doute d'une race d'**Hormidium nitens** Menegh. em. Klebs, race caractérisée par sa tendance à donner des cellules libres (fig. 55-56, pl. III).

8) **LE POLYMORPHISME CHEZ MICRASTERIAS CRUX-MELITENSIS (Ehrbg.) Hass. EN CULTURE** (fig. 57 à 64, pl. IV).

L'espèce est peu polymorphe en culture, les figures que nous donnons, représentant des cellules anormales, restent exceptionnelles et fort rares, elles proviennent de cultures âgés.

Nous assistons le plus souvent à deux phénomènes inverses : augmentation ou diminution des découpures des lobes.

Dans le premier cas (fig. 57-60) chaque hémisomate, au lieu de présenter un lope apical à 4 dents et des parties latérales symétriques divisées en 4 lobules portant 8 dents (pour le demi-hémisomate), offre un lobe apical normal, tandis que les parties latérales se sont dédoublées et montrent ainsi 14 à 15 denticules par demi-hémisomate. Ces cellules ont exactement la morphologie de la var. **superflua** Turn. Remarquons pourtant que cette modification n'affecte le plus souvent qu'un seul hémisomate, l'autre conservant la forme typique.

Le deuxième cas est une simplification des lobes latéraux qui, par hémisomate, ne présente plus que 4 denticules, tandis que le lobe apical reste inchangé mais devient plus court et s'élargit. Cette variation correspond à **M. crux meliensis** var. **Rabenhorstii** (Kirchn.) Krieger (fig. 59 61) ; certains hémisomates rappellent même la var. **simplex** Borge (fig. 64). Les dimensions des cellules restent en général constantes, mais elles deviennent plus faibles dans les formes à subdivisions réduites du type var. **Rabenhorstii :** 115 $\times$ 140 μ pour les cellules normales, 110 $\times$ 105 μ et même 90 $\times$ 100 μ pour la forme voisine de var. **Rabenhorstii.**

A côté de ces formes anormales qui par leur régularité et leur symétrie peuvent être confondues avec des variétés autonomes, nous observons en culture des formes monstrueuses qui ne rappellent en rien **Micrasterias crux melitensis** (fig. 58, 62, 63).

Comme suite à ces observations doit-on conclure que les variétés citées, **Rabenhorstii, simplex, superflua** ne sont que l'expression du polymorphisme et des formes culturales sans valeur systématique ? Dans l'état actuel de la question, nous ne pouvons pas aller aussi loin ; il serait utile de retrouver

ces variétés dans la nature, d'examiner avec soin des populations nombreuses ; d'étudier leur marge de variations dans les conditions naturelles (comme l'avait fait si scrupuleusement DUCELLIER pour **Micrasterias rotata** ou **Euastrum ansatum**) et surtout de voir si ces variétés douteuses conservent en culture leurs caractères différentiels.

9) **STRUCTURE DE LA MEMBRANE DE QUELQUES DESMIDIACEES.**

Nous avons obtenu en culture une forme de **Staurastrum Dickiei** (provenant d'une mare acide de la Forêt de Rambouillet) et pu observer la permanence d'un type de structure que nous avions retrouvé maintes fois chez les **Staurastrum** de ce groupe ainsi que chez les **Arthrodesmus.** La structure fine de la membrane chez les Desmidiées est surtout connue par les beaux travaux classiques de KLEBS, LUTKE MULLER, HAUPTFLEICH, SCHRODER et KRIEGER. Nous avons, en suivant les techniques très simples de coloration indiquées par ces auteurs (bleu de méthylène et violet de gentiane), étudié les pores et les scrobiculations chez quelques **Staurastrum** à membrane non épineuse (du type **Staurodesmus,** TEILING 1948). On peut reconnaître trois types différents de structure :

1) Membrane percée de pores très petits, tous de même taille, distribués sans ordre sur toute la surface de la membrane ; c'est le cas le plus courant, représenté chez de nombreux **Cosmarium** et **Staurastrum.**

2) A côté des pores très fins, se trouvent des scrobiculations de plus forte taille qui laissent sortir un mucus très dense, fortement colorable, ce mucus prend parfois la forme de petits pinceaux ou de languettes simulant des épines ou des aiguillons. Ces grosses scrobiculations sont souvent ordonnées en séries très régulières tandis que les petits pores sont répartis sans ordre. Ceci est bien connu chez les genres **Desmidium, Hyalotheca, Gymnozyga,** etc. On l'observe aussi chez **Arthrodesmus incus** (fig. 65-66), **A. octocornis** (fig. 71). Chez ces deux espèces les scrobiculations sont plus ou moins ordonnées. Chez **St. glabrum** (Ehrbg.) Ralfs., elles sont disposées irrégulièrement (fig. 67). Les petits pores affectent chez **St. connatum** (Lund.) Roy et Biss, une ordonnance hexagonale assez régulière, tandis que les scrobiculations, serrées au centre de l'apex, deviennent rares vers les angles de l'hémisomate et prennent un arrangement régulier sur la face interne, préisthmale (fig. 68 à 70). Chez **St. Dickiei** (souche N° 147) aussi bien dans la nature qu'en culture, nous avons, à côté des pores dispersés, un alignement remarquable des scrobiculations qui dessinent un triangle ou un Y sur la face apicale de l'hémisomate, tandis qu'il n'existe qu'un simple cercle entourant l'isthme sur l'autre face. (fig. 72 à 75).

Une structure voisine se retrouve chez **St. unicorne** var. **ceylanicum** W. et G.S. West (fig. 76, 77, 78, 87) et chez **St. leptodermum** var. **Ikapoae** (Schm.) W. et G.S. West (fig. 79-80) espèces que nous avons retrouvées dans des récoltes des environs de Madras (leg. GANAPATI).

3) Un système poral plus curieux s'observe chez **St. cuspidatum** var. **maximum** West (fig. 81), **St. Dickiei** var **rhomboideum** fo. **minor** de Poucques (1952) (fig. 82 à 84) et **St. cuspidatum** var. **inflexum** Racib. (fig. 85-86). Ces

trois formes sont ornées de pores disposés en lignes parallèles décrivant des cercles concentriques autour des aiguillons polaires. En plus de ces pores très fins, fort difficiles à observer (le procédé le plus pratique est l'examen à sec d'hémisomates vides, à fort grossissement, sans coloration), nous retrouvons les scrobiculations formant un triangle curviligne sur l'apex des cellules. Nos examens de **St. cuspidatum** type n'ont pas été couronnés de succès : nous avons toujours mis en évidence les scrobiculations apicales ainsi que celles qui entourent la base des aiguillons (pour nous la variété **coronulatum** Gutw. est à supprimer, car tous les **St. cuspidatum** présentent cet ensemble de scrobiculations, souvent décrit comme granules), mais la rareté du matériel ne nous a pas permis de voir avec précision la disposition des petits pores.

Cette ordonnance si particulière des pores soulève une question : doit-on laisser le **St .Dickiei** v. **rhomboideum** f. **minor** avec **St. Dickiei** type qui a une structure différente ou doit-on le placer sous le vocable de **St. cuspidatum** ? Il est encore trop tôt pour prendre une décision, nous espérons que les études de membrane seront poursuivies pour les autres **Staurastrum** de ce groupe et nous pensons qu'on pourra y trouver, en les complétant par des travaux analogues chez **Arthrodesmus,** une argumentation favorable à l'ingénieuse thèse de TEILING (1948) et susceptible d'apporter un ordre définitif dans le genre **Staurodesmus.**

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

ALGEUS (S.). — 1946. Untersuchungen über die Ernährungsphysiologie der Chlorophyceen (Bot. Not. Lund, 1946).

BOCHER (T. W.). — 1946. « Pseudanabaena biceps », a new sapropelic species from bottom mud (Bot. Not. Lund.)

BOURRELLY (P.). — 1951 A. Notes sur quelques Chlorococcales. (Bull. Muséum 2e sér., t. 23, n° 6.)

BOURRELLY (P.). — 1951 B. « Euglena Chadefaudii », une nouvelle espèce d'Euglène viridoïde (Bull. Soc. Bot. France, 98, n° 4-6.)

BOURRELLY (P.). — 1951 C. Volvocales rares ou nouvelles (Hydrobiologia, III, n° 3.)

BOURRELLY (P.) et GEORGES (G.). — 1953. Quelques algues rares ou nouvelles d'un étang de Rambouillet (Ferme Nationale). (Osterr. Bot. Zeitschr. 100.)

CHODAT (R.). — 1895. Matériaux pour servir à l'histoire des Protococcoïdées. II. (Bull. Herb. Boiss. III.)

CONRAD (W.) et VAN MEEL (L.). — 1952. Matériaux pour une monographie de « Trachelomonas », « Strombomonas » et « Euglena », genres d'Euglenacées. (Mém. Inst. Roy. Sc. Nat. Belgique n° 124.)

DANGEARD (P. A.). — 1929. Notes de vacances sur les organismes inférieurs et la question du vacuome. (Le Botaniste, 21.)

FRITSCH (F. E.). — 1949. Contributions to our knowledge of British Algae. (Hydrobiologia, I, n° 2.)

GRINTZESCO (J.) et PETERFI (S.). — 1931. Contribution à l'étude des Algues vertes de Roumanie, I. Sur quelques espèces appartenant au genre « Stichococcus » de Roumanie. (Rev. Algol. t. 6.)

JAAG (O.). — 1933. « Coccomyxa » Schm. Monographie einer Algengattung. (Beitr. Kryptogamenfl. Schweiz, VIII, 1.)

LEFEVRE (M.) et BOURRELLY (P.). — 1941. Florule algale d'un bassin du Jardin des Plantes. (Bull. Muséum, 2e sér., 13, n° 2.)

LUND (J. W. G.). — 1947. Observations on soil Algae III. Species of « Chlamydomonas » Ehrbg. in relation to variability within the genus. (The new Phytol. 46, n° 2.)

POUCQUES (M.-L. de) — 1952. Etude algologique de l'Etang de la Grange en Woëwre. (Rev. Génér. Bot., 59.)

PRINTZ (H.). — 1916. Die Chlorophyceen des Südlichen Sibiriens und des Uriankcilandes. (Det. Kgl. Norsk. Vidensk. Selsk. Skrif. 1915, n° 4.)

SKUJA (H.). — 1948. Taxonomie des Phytoplanktons einiger Seen in Uppland, Sweden. (Symb. Bot. Upsal., IX, 3.)

TEILING (E.). — 1912. Schewedische Plankton algen I. (Sv. Bot. Tidsk. 6, n° 2.)

TEILING (E.). — 1948. « Staurodesmus », genus novum, containing monospinous Desmids. (Bot. Not. Lund.)

TURNER (W. B.). — 1892. The freshwater Algae of east India. (Kongl. Sv. Vet. Ak. Handl. 25, 5.)

VAN GOOR (A.C.J.). — 1925. Die Eugeninae des Höllandischen Brackwassers mit besonderer Verücksichtigung ihrer Chromatophoren. (Rev. Trav. Bot. Neerl. 22.)

LÉGENDE DES PLANCHES

PLANCHE I

Fig. 1. — **Pseudanabaena catenata** Lauterb. ? (souche 211).

Fig. 2 à 6. — **Euglena geniculata** Duj. (souche 215).
(2 : cellule normale à deux bouquets de plastes après coloration des corps mucifères; 3 : dédoublement du pyrénoïde antérieur; 4 et 6 : cellule à 2 pyrénoïdes antérieurs et 1 postérieur; 5 : cellule à 2 pyrénoïdes postérieurs, 1 antérieur.)

Fig. 7 à 11. — **Colacium mucronatum** Bourr. et Chadef. (souche 100).
(7-8 : colonies à faible grossissement; 9-10 : cellules isolées; 11 : coupe schématique d'un plaste.)

Fig. 12 à 16. — **Chlamydomonas pseudoelliptica** nov. sp. (12-15 : souche n° 160; 13-14 : souche n° 158; 16 : papille vue de face et de profil.)

(Fig. 1, 11 et 16 à l'échelle b; fig. 7-8 à l'échelle c; toutes les autres à l'échelle a.)

PLANCHE II

Fig. 17 à 19. — **Chlamydomonas variabilis** fo. **cylindica** Bourr. (souche 162).
(18 et 19 : détail du chromatophore en vue superficielle.)

Fig. 20 à 22. — **Chl. longiciliata** Pasch. (souche 157).
(22 : deux jeunes cellules encore contenues dans la membrane-mère; 21 : cellule âgée surmontée de la papille vue de profil.)

Fig. 23 à 28. — **Chl. macrostellata** var. **gallica** Bourr. (souche 159).
(23 : jeune cellule; 24 : coupe transversale d'une cellule jeune; 25-26-27 : cellules âgées : chromatophore en mise au point sur la surface; 28 : coupe optique transversale d'une cellule âgée.)

Fig. 29. — **Trochiscia hystrix** (Reinsch.) Hansg. (souche 167).
(4 autospores : l'une en coupe optique avec noyau, une autre avec le chromatophore en vue de surface; les deux dernières montrant l'ornementation de la membrane.)

Fig. 30. — **Coccomyxa minor** var. **gallica** Bourr. (souche 189).

Fig. 31. — **Coccomyxa minor** var. **gallica** Bourr. fo. (souche 197).

Fig. 32. — **Coccomyxa Vischeri** Bourr. (souche 196).

Fig. 33. — **Dactylococcus infusionum** Näg. (souche 216).

Fig. 34. — **Dimorphococcus lunatus** A. Br. (souche 90.)

Fig. 35. — **Ankistrodesmus convolutus** v. **minutus** (Näg.) Rabenh. fo (souche 202).

PLANCHE III

Fig. 36 à 43. — **Actinastrum Hantzschii** Lagerh. (souche 152).
(36-37 : variation rappelant **A. Hantzschii** var. **Javanicum**; 40 : forme voisine de **A. raphidioides**; 42 : forme proche de **A. Hantzschii** var. **intermedium.**)

Fig. 44 à 46. — **Coelastrum proboscideum** Bohl. (souche 127).
(44 : colonie normale; 45-46 : cellules à apex à 2 ou 4 verrues.)

Fig. 47 à 49. — **Coelastrum cambricum** Arch. (souche 125).
(47 : cénobe normal; 48-49 : cellules à nombreuses verrues apicales.)

Fig. 50. — Deux cellules d'**Actidesmium Hookeri** Reinsch. (souche 151) montrent la place du noyau et des vacuoles.

Fig. 51. — **Stichococcus bacillaris** Näg. (souche 190).

Fig. 52. — **Stichococcus mirabilis** Lagerh. (souche 185).

Fig. 53. — **Hormidium pseudostichococcus** Heering ? (souche 191).

Fig. 54. — **Hormidium dissectum** Chod. ? (souche 192).

Fig. 55-56. — **Hormidium nitens** Menegh. em. Klebs fo ? (souche 174).

PLANCHE IV

Fig. 57 à 64. — **Micrasterias crux melitensis** (Ehrbg.) Hass. (souche 129).
Variations morphologiques (57 et 60 : cellules à hémisomates supérieurs du type v. **superflua** et hémisomates inférieurs normaux ; 59 et 61 : cellules à un (61) ou deux (59) hémisomates du type var. **Rabenhorstii** ; 64 : cellule à hémisomate supérieur rappelant la var. **simplex**.)

Fig. 65. — **Arthrodesmus incus** (de Bréb.) Hass. (souche 146).
(Structure de la membrane; coloration au violet de gentiane.)

Fig. 66. — **Arth. incus** var. **extensus** Anders. : individu de la Bonne Mare (Rambouillet).

Fig. 67. — Vue apicale de **Staurastrum glabrum** (Ehrbg.) Ralfs. (Lunz am See, Durchlassalm).

Fig. 68 à 70. — **Staurastrum connatum** (Lund.) Roy et Biss.

(69 : vue apicale ; 70 : même hémisomate vu du côté isthmal : Bonne Mare, Rambouillet).

(Les figures 57 à 64 à l'échelle b, les autres à l'échelle a.)

PLANCHE V

Fig. 72 à 74. — **Staurastrum Dickiei** Ralfs. (souche 147).
(72 : vue frontale ; 73 : vue apicale ; 74 : vue isthmale.)

Fig. 75. — Vue apicale de **St. Dickiei** : cellule provenant de la Bonne Mare à Rambouillet.

Fig. 76-77. — **St. unicorne** v. **ceylanicum** W. et G.S. West : des environs de Madras (coloration au bleu de méthylène).

Fig. 78 et 87. — **St. unicorne** v. **ceylanicum** fo. même récolte, même coloration.

Fig. 79-80. — **St. leptodermum** var. **Ikapoae** (Schm.) W. et G.S. West, même station.

Fig. 81. — Vue apicale de **St. cuspidatum** var. **maximum** West. provenant de Corse.

Fig. 82 à 84. — **St. Dickiei** var. **rhomboideum** fo. **minor** de Poucques.
(82 : vue frontale ; 83 : vue apicale ; 84 : vue isthmale, individu de la Grange en en Woèvre.)

Fig. 85-86. — **St. cuspidatum** var. **inflexum** Racib. fo. de la même station.

(Les figures 72 à 74 à l'échelle a ; les autres à l'échelle b.)

PLANCHE I.

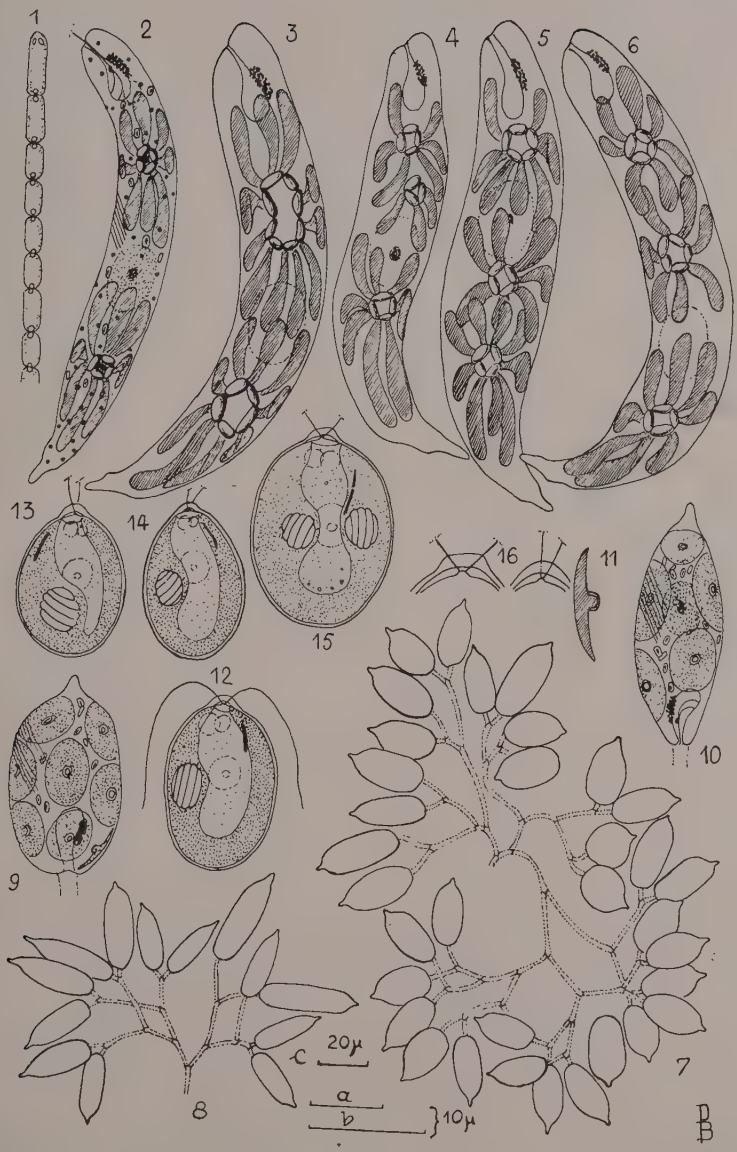


PLANCHE II.

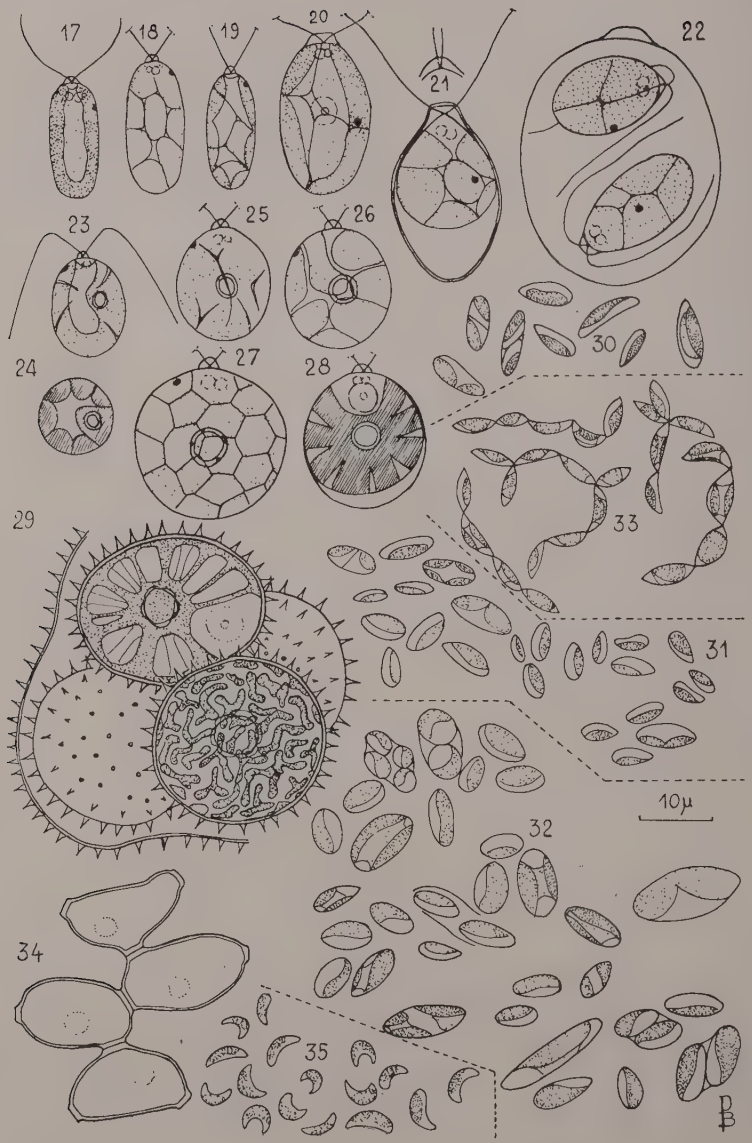


PLANCHE III.

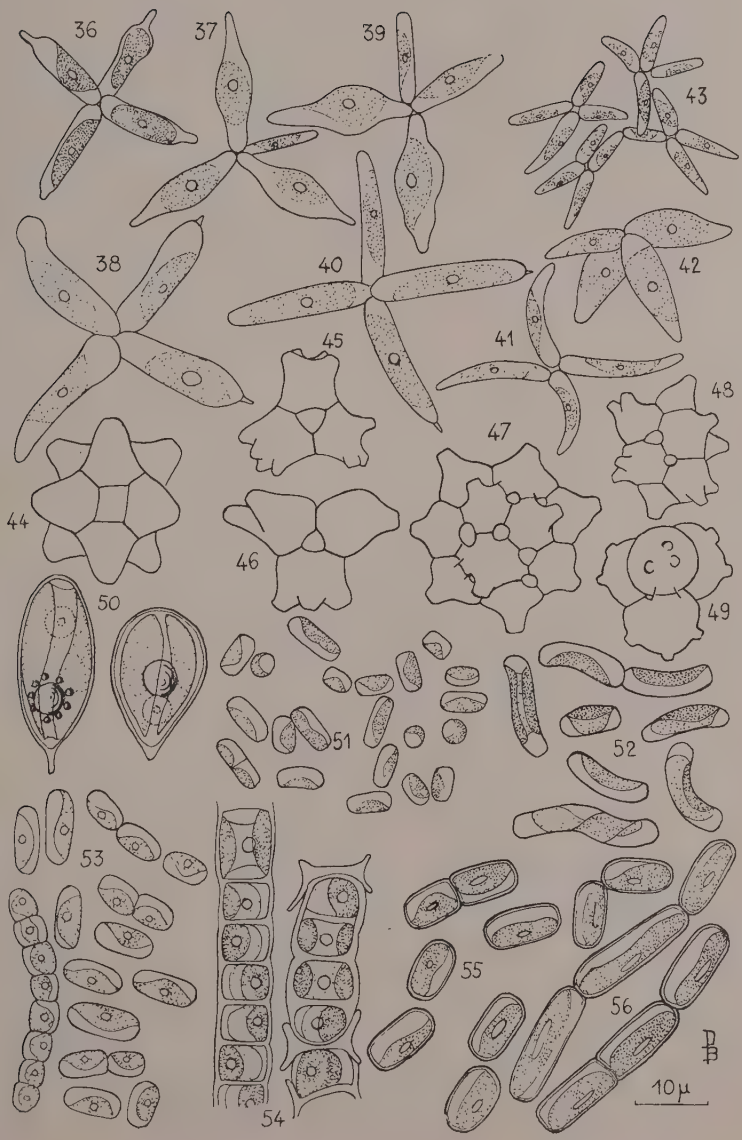
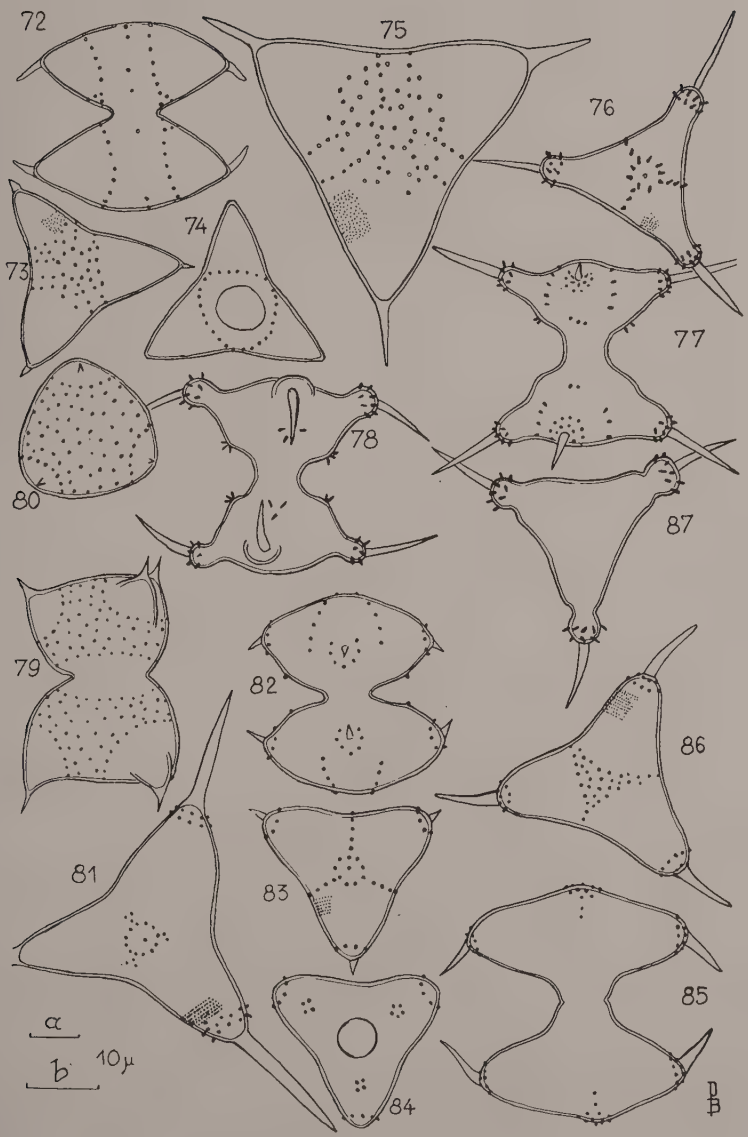


PLANCHE IV.

PLANCHE V.



LEGENDES EXPLICATIVES DES PLANCHES MICROPHOTOGRAPHIQUES

PLANCHE VI

Fig. 1. **Euglena pisciformis** Klebs fo. **major** (Euglenophycées).
Souche n° 218. La cellule centrale montre nettement le stigma, la striation de la cuticule et les deux diplopyrénoïdes

Fig. 2. — **Actinastrum Hantzschii** Lagerh. (Chlorophycées, Chlorococcales).
Souche n° 152. La pyrénoïde est bien visible, ainsi que le polymorphisme des cellules à apex tronqués ou acuminés.

PLANCHE VII

Fig. 1. — **Kirchneriella obesa** var. **aperta** (Teil.) **Brunn.** (Chlorophycées, Chlorococcales).
Souche n° 204. La gaine gélatineuse des cénobes apparaît nettement, ainsi que le pyrénoïde chez une cellule du centre de la microphotographie.

Fig. 2. — **Scenedesmus acuminatus** (Lagerheim) Chodat Chlorophycées, Chlorococcales).
Souche n° 187.

PLANCHE VIII

Fig. 1. — **Euastrum verrucosum** Ehrbg. (Chlorophycées, Conjugales).
Souche n° 31. La microphotographie montre une cellule en division.

Fig. 2. — **Micrasterias Crux Melitensis** (Ehrbg.) Hass. (Chlorophycées, Conjugales).
Souche n° 129. A côté des deux cellules normales, on aperçoit une partie d'une troisième cellule montrant une découpure plus poussée des lobes, voisine de celle de la var. **superflua.**

PLANCHE IX

Fig. 1. — **Sphaerozosma granulatum** Roy et Biss. (Chlorophycées, Conjugales).
Souche n° 208. Nombreux filaments vus de face et de profil.

Fig. 2. — **Desmidium cylindricum** Grev. (Chlorophycées, Conjugales).
Souche n° 145. La gaine muqueuse et la torsion du filament colonial sont bien visibles.

PLANCHE VI.

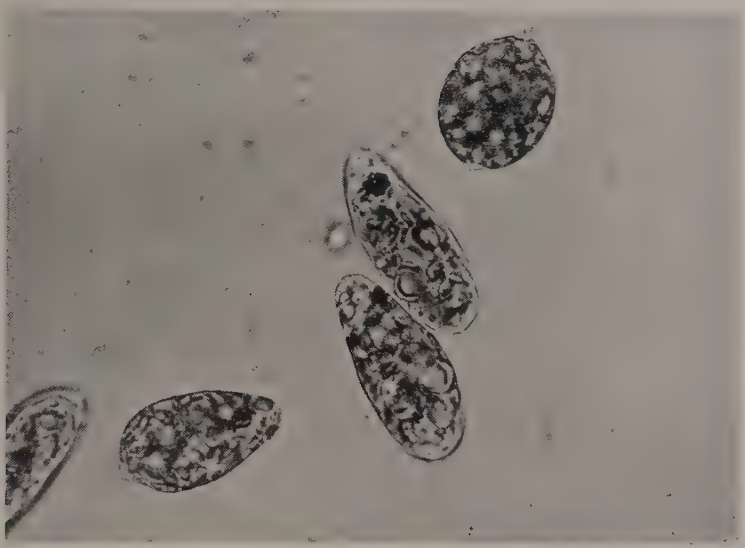


Fig. 1.

EUGLENA PISCIFORMIS fa. **MAJOR**

Fig. 2.

Microphotos R. Lami.

ACTINASTRUM HANTZSCHII.

PLANCHE VII.

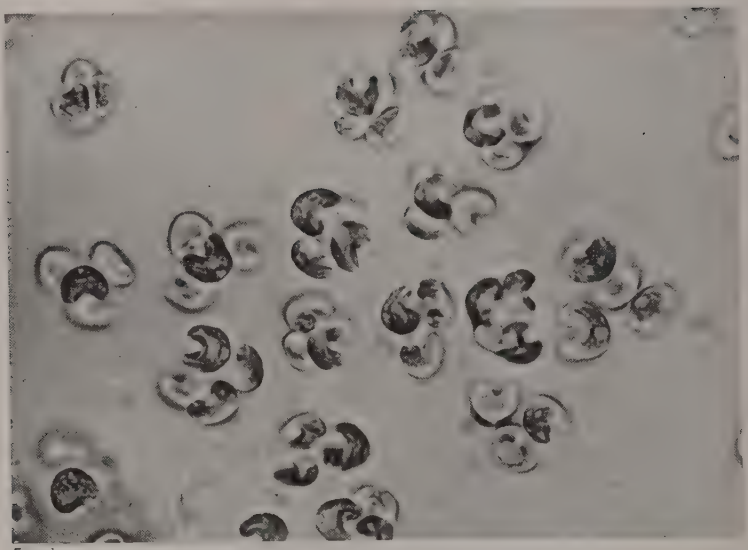


Fig. 1.

KIRCHNERIELLA OBESA var. APERTA.

Fig. 2.

Microphotos R. Lami.

SCENEDESMUS ACUMINATUS.

PLANCHE VIII.

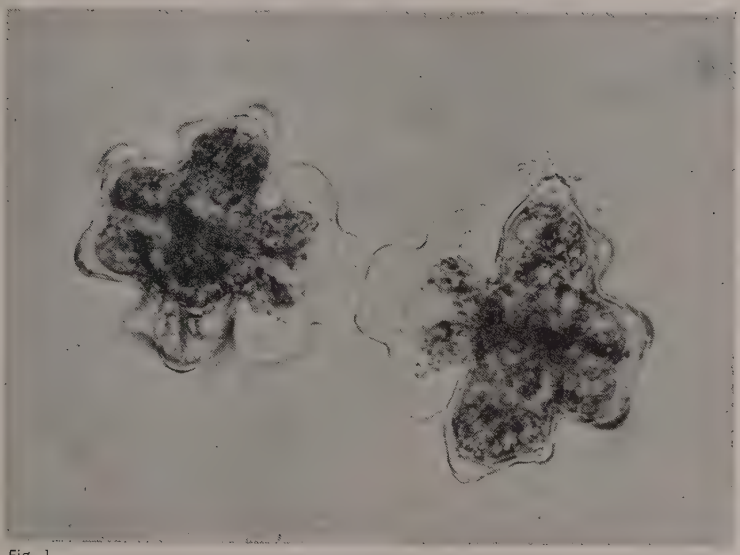


Fig. 1.

EUSTRUM VERRUCOSUM.

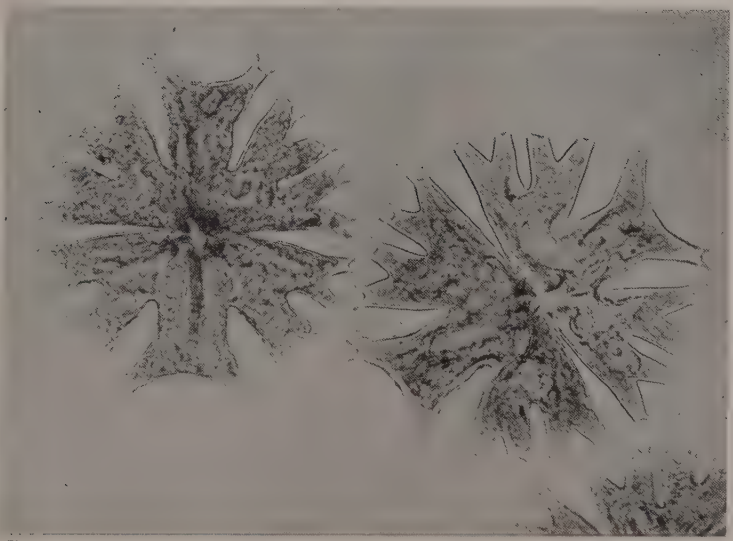


Fig. 2.

Microphotos R. Lami.

MICRASTERIAS CRUX - MELITENSIS.

PLANCHE IX.

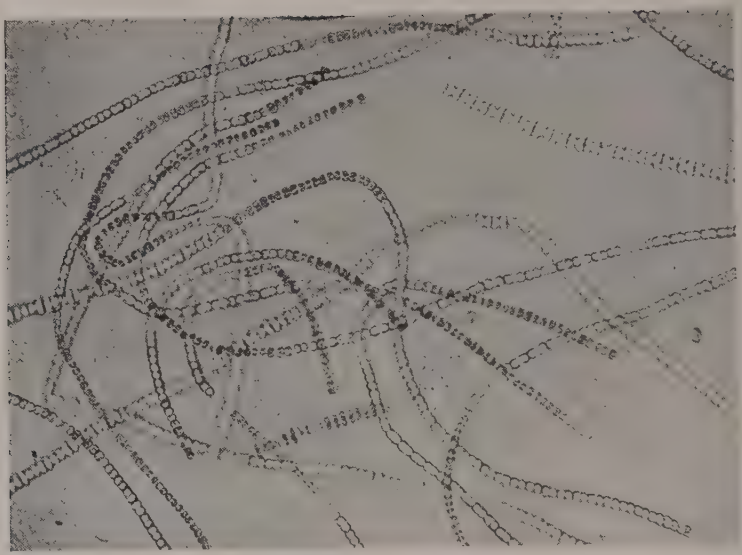


Fig. 1.

SPHAEROZOSMA GRANULATUM.

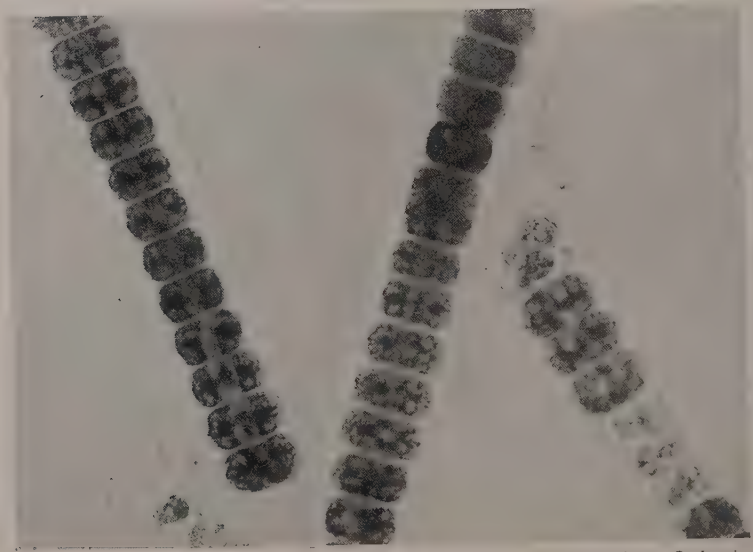


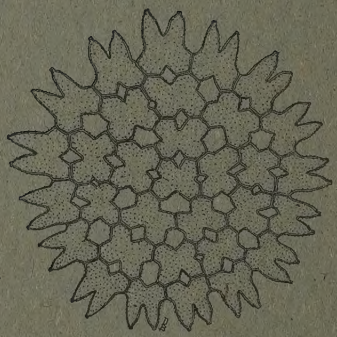
Fig. 2.

Microphotos R. Lami.

DESMIDIUM CYLINDRICUM.

PUBLICATIONS DU LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE DU MUSEUM

	France	Etranger
REVUE DE MYCOLOGIE (Directeur : Roger HEIM).		
Abonnement tome XVIII (1953)	1.400. »	2.000 »
Revue de Mycologie : Mémoires hors série :		
N° 1. G. MALENÇON : « Les Truffes »	750. »	1.000 »
N° 2. L. PASTAC : « Les matières colorantes des Champignons »	500. »	800. »
N° 3. R. ULRICH : « Les constituants de la membrane chez les Champignons »	200. »	300. »
N° 4. G. BECKER : « Les Champignons et nous »	200. »	300. »
N° 5. L. LOIREAU : « La culture du Champignon de couche »	600. »	800. »
FLORE MYCOLOGIQUE DE MADAGASCAR ET DEPENDANCES (Directeur : Roger HEIM).		
Tome I. « Les Lactario-Russulés » (Roger HEIM)	2.200. »	2.800. »
— II. « Les Rhodophylles » (H. ROMAGNESI)	1.200. »	1.500. »
— III. « Les Mycènes » (Georges METROD)	1.200. »	1.500. »
— IV. « Discomycètes ». (Marcelle LE GAL). (*Sous presse.*)		
REVUE ALGOLOGIQUE (Directeur : Robert LAMI). (*Parution différée.*)		
REVUE BRYOLOGIQUE ET LICHENOLOGIQUE (Directeur : Mme V. ALLORGE).		
Abonnement au tome XXI (1952)	1.500. »	2.000. »
CATALOGUES DES COLLECTIONS VIVANTES, HERBIERS ET DOCUMENTS.		
I. L'Algothèque, par P. BOURRELLY (1948)	300. »	400. »
II. La Mycothèque, par Roger HEIM (1949)	400. »	500. »
III. La Mycothèque. 1er supplément. Micromycètes (1951)	300. »	400. »
IV. L'Algothèque. 1er supplément (1953)	400. »	500. »
CONSEILS POUR LA RECOLTE DES CRYPTOGAMES ..	200. »	300. »
EXSICCATA DE L'EMPIRE COLONIAL FRANÇAIS. Distribué gratuitement à titre d'échange aux Instituts et Laboratoires étrangers. *Parues :* Champignons, séries A, B et C. — Muscinées, séries A et B.		



PEDIASTRUM DUPLEX

1er juin 1953.

La publication de ce supplément au Catalogue de l'Algothèque du Muséum a pu être réalisée grâce à une subvention de l'U.N.E.S.C.O. obtenue par l'intermédiaire de l'Association Internationale des Microbiologistes.